



Igénylés Száma : 9900001
 Páciens Neve: Sample
 Páciens Életkora: 40
 Páciens Neme: F
 Mintaazonosító: 9900001-2

Orvos Neve: NO PHYSICIAN
 Mintavétel Dátuma: 11/24/2021
 Mintavétel Időpontja: 08:00 AM
 Nyomtatás Dátuma: 11/29/2021



Szerves sav teszt – táplálkozási és metabolikus profil

Metabolikus markerek a vizeletben

Referenciatartomány
(mmol/mol kreatinin)

Páciens
értéke

Referenciapopuláció – 13 éves és idősebb nők

Mikroba túlszaporodás a bélben

Élesztő és gomba markerek

Markertípus	Referenciatartomány (mmol/mol kreatinin)	Páciens értéke	Referenciapopuláció – 13 éves és idősebb nők
1 Citramálsav	≤ 3.6	H 3.7	3.7
2 5-hidroxi-metil-2-furánsav (Aspergillus)	≤ 14	H 31	31
3 3-oxoglutársav	≤ 0.33	H 3.6	3.6
4 Furán-2,5-dikarboxilsav (Aspergillus)	≤ 16	15	15
5 Furán-karbonil-glicin (Aspergillus)	≤ 1.9	1.1	1.1
6 Borkósav (Aspergillus)	≤ 4.5	3.7	3.7
7 Arabinóz	≤ 29	H 167	167
8 Karboxi-citromsav	≤ 29	0.46	0.46
9 Trikarballilsav (Fusarium)	≤ 0.44	H 0.45	0.45

Bakteriális markerek

Markertípus	Referenciatartomány (mmol/mol kreatinin)	Páciens értéke	Referenciapopuláció – 13 éves és idősebb nők
10 Hippursav	≤ 613	H 615	615
11 2-hidroxi-fenil-acetát	0.06 - 0.66	0.32	0.32
12 4-hidroxi-benzoésav	≤ 1.3	0.29	0.29
13 4-hidroxi-hippursav	0.79 - 17	8.8	8.8
14 DHPA (hasznos baktériumok)	≤ 0.38	H 0.61	0.61

Clostridia bakteriális markerek

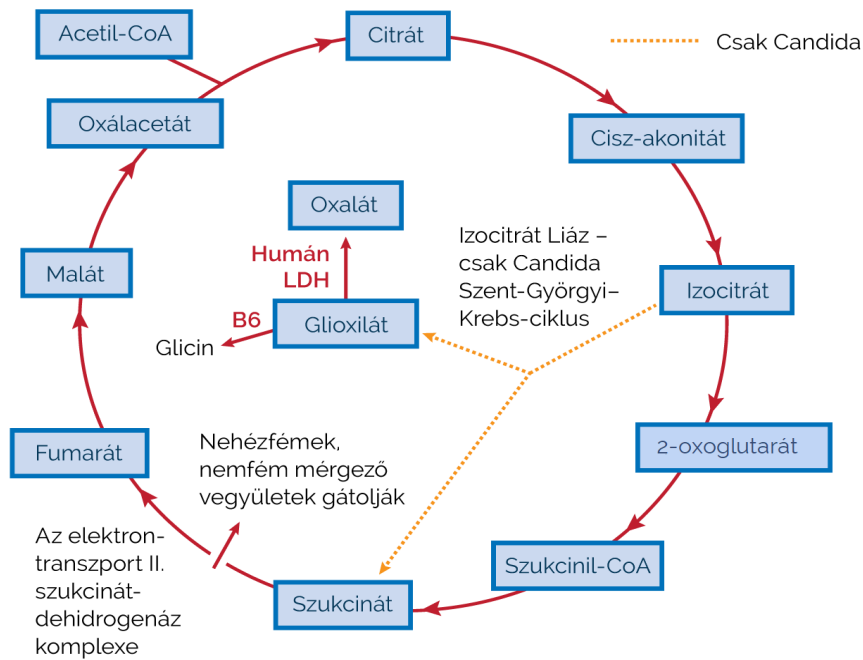
Markertípus	Referenciatartomány (mmol/mol kreatinin)	Páciens értéke	Referenciapopuláció – 13 éves és idősebb nők
15 4-hidroxi-fenil-acetát (C. difficile, C. stricklandii, C. lituseburensis & others)	≤ 19	5.1	5.1
16 HPPA (C. sporogenes, C. caloritolerans, C. botulinum & others)	≤ 208	26	26
17 4-krezol (C. difficile)	≤ 75	6.0	6.0
18 3-indolacetát (C. stricklandii, C. lituseburensis, C. subterminale & others)	≤ 11	0.28	0.28

A tesztelést végezte: The Great Plains Laboratory, Inc., Overland Park, Kansas. A The Great Plains Laboratory kidolgozta és meghatározta a teszt teljesítményjellemzőit. Ezt a tesztet az USA FDA nem értékelte; az FDA jelenleg nem szabályozza ezeket a teszteket.

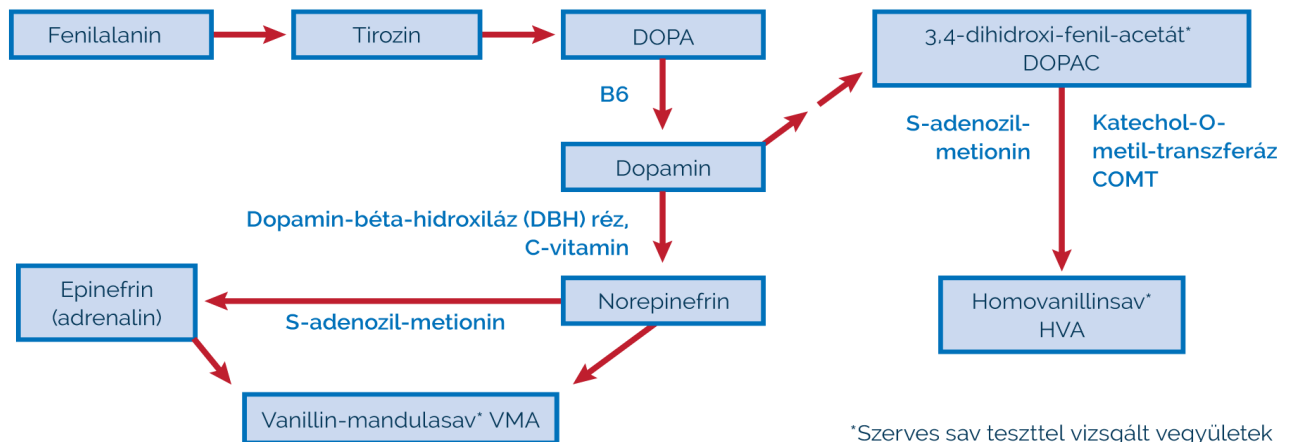
Igénylés Száma : 9900001
 Páciens Neve: Sample
 Mintaazonosító: 9900001-2

Orvos Neve: NO PHYSICIAN
 Mintavétel Dátuma: 11/24/2021

A humán Szent-Györgyi–Krebs-ciklus, amely a Candida Szent-Györgyi–Krebs-ciklus változata, és amely a glioxilát útján oxalát-felesleget okoz



A katekolamin neurotranszmitterek szintézisének és lebontásának fő anyagcsereútvonalai mikrobiális inhibitorok nélkül



*Szerves sav teszttel vizsgált vegyületek

Igénylés Száma : 9900001
 Páciens Neve: Sample
 Mintaazonosító: 9900001-2

Orvos Neve: NO PHYSICIAN
 Mintavétel Dátuma: 11/24/2021

Metabolikus markerek a vizeletben Referenciatartomány (mmol/mol kreatinin) Páciens értéke Referenciapopuláció – 13 éves és idősebb nők

Oxalát metabolitok

19	Glicerinsav	0.77 - 7.0	2.3	
20	Glikolsav	16 - 117	H 130	
21	Oxálsav	6.8 - 101	H 128	

Glikolitikus ciklus metabolitjai

22	Tejsav	≤ 48	16	
23	Piruvátsav	≤ 9.1	6.4	

Mitokondriális markerek – Szent-Györgyi–Krebs-ciklus metabolitjai

24	Borostyánkősav	≤ 9.3	3.6	
25	Fumársav	≤ 0.94	0.27	
26	Almasav	0.06 - 1.8	0.50	
27	2-oxoglutársav	≤ 35	19	
28	Akonitsav	6.8 - 28	17	
29	Citromsav	≤ 507	424	

Mitokondriális markerek – aminosav metabolitok

30	3-metil-glutársav	≤ 0.76	0.20	
31	3-hidroxi-glutársav	≤ 6.2	4.8	
32	3-metil-glutakonsav	≤ 4.5	0.74	

Neurotranszmitter metabolitok

Fenilalanin és tirozin metabolitok

33	Homovanillinsav (HVA) (dopamine)	0.80 - 3.6	2.6	
34	Vanillin-mandulasav (VMA) (norepinephrine, epinephrine)	0.46 - 3.7	2.4	
35	HVA/VMA arány	0.16 - 1.8	1.1	
36	Dihidroxi-fenil-acetilát (DOPAC) (dopamine)	0.08 - 3.5	0.94	
37	HVA/DOPAC arány	0.10 - 1.8	H 2.7	

Triptofán metabolitok

38	5-hidroxi-indolesetsav (5-HIAA) (serotonin)	≤ 4.3	1.2	
39	Kinolinsav	0.85 - 3.9	1.6	
40	Kinurénsav	≤ 2.2	0.85	

Igénylés Száma : 9900001
 Páciens Neve: Sample
 Mintaazonosító: 9900001-2

Orvos Neve: NO PHYSICIAN
 Mintavétel Dátuma: 11/24/2021

Metabolikus markerek a vizeletben Referenciatartomány (mmol/mol kreatinin) Páciens értéke Referenciapopuláció – 13 éves és idősebb nők

Pirimidin metabolitok – folát metabolizmus

41	Uracil	≤ 9.7	1.9	
42	Timin	≤ 0.56	0.20	

Keton- és zsírsav-oxidáció

43	3-hidroxi-butyirát	≤ 3.1	0.33	
44	Acetecetsav	≤ 10	0	
45	Etil-malonsav	0.44 - 2.8	1.8	
46	Metil-szukcinát	0.10 - 2.2	1.2	
47	Adipinsav	0.04 - 3.8	0.89	
48	Szuberinsav	0.18 - 2.2	1.7	
49	Szebacinsav	≤ 0.24	0.06	

Táplálkozási markerek

B12-vitamin

50	Metil-malonsav * *	≤ 2.3	1.1	
----	--------------------	-------	-----	--

B6-vitamin

51	Piridoxinsav (B6)	≤ 34	2.7	
----	-------------------	------	-----	--

B5-vitamin

52	Pantoténsav (B5)	≤ 10	1.2	
----	------------------	------	-----	--

B2-vitamin (riboflavin)

53	Glutársav* *	0.04 - 0.36	0.19	
----	--------------	-------------	------	--

C-vitamin

54	Aszkorbinsav	10 - 200	L 5.5	
----	--------------	----------	-------	--

Q10-vitamin (CoQ10)

55	3-hidroxi-3-metil-glutársav* *	0.17 - 39	0.20	
----	--------------------------------	-----------	------	--

Glutation prekursor és kelátképző szer

56	N-acetilcisztein (NAC)	≤ 0.28	0.16	
----	------------------------	--------	------	--

Biotin (H-vitamin)

57	Metil-citonsav* *	0.19 - 2.7	1.1	
----	-------------------	------------	-----	--

* Ha ennek a markernek magas az értéke, az vitaminhiányra utalhat.

Igénylés Száma : 9900001
 Páciens Neve: Sample
 Mintaazonosító: 9900001-2

Orvos Neve: NO PHYSICIAN
 Mintavétel Dátuma: 11/24/2021

Metabolikus markerek a vizeletben Referenciatartomány (mmol/mol kreatinin) Páciens értéke Referenciapopuláció – 13 éves és idősebb nők

A méregtelenítés mutatói

Glutation



Metiláció, Toxikus expozíció



Ammóniafelesleg



Aszpartám, szalicilátok vagy GI baktériumok



* Ha ennek a markernek magas az értéke, az glutationhiányra utalhat.

** A magas értékek metilációs hibára és/vagy toxikus expozícióra utalhatnak.

Aminosav metabolito



Ásványi anyagcsere



Igénylés Száma : 9900001
 Páciens Neve: Sample
 Mintaazonosító: 9900001-2

Orvos Neve: NO PHYSICIAN
 Mintavétel Dátuma: 11/24/2021

A folyadékbevitel mutatója

77 * Kreatinin 190 mg/dL

* A kreatinin-tesztet azért végzik el, hogy a metabolikus marker eredményeket hozzáigazítsák a folyadékbevitel különbségeihez. A vizelet-kreatininnek korlátozott a diagnosztikai értéke, mivel változó lehet a szintje a közelmúlt folyadékbevitelének eredményeként. A mintákat elutasítják, ha a kreatininszint 20 mg/dl alatt van, kivéve, ha az ügyfél az elutasítási kritériumok ismeretében is kéri az eredményeket.

A lelet formátumának magyarázata

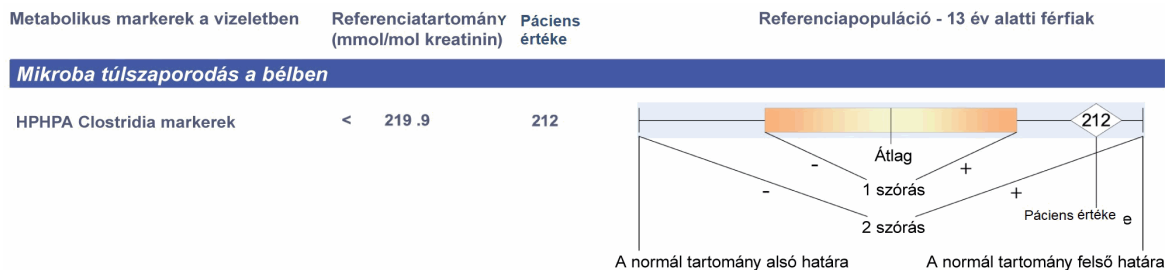
A szerves savak referenciatartományait minden korosztályban olyan tipikus egyénektől származó minták alapján határoztuk meg, akiknek nincs ismert élettani vagy pszichológiai betegsége. A tartományokat az átlag és a szórás (SD) kiszámításával, az átlag + 2SD képlet szerint határozzuk meg. A referenciatartományok korra és nemre jellemzőek: felnőtt férfi (> 13 év), felnőtt nő (> 13 év), fiúgyermek (< 13 év) és lánygyermek (< 13 év).

A standard Szerves sav teszt és a Mikrobiális szerves sav teszt új leletformátumában található betegértékek kétféle grafikus ábrázolással jelennek meg.

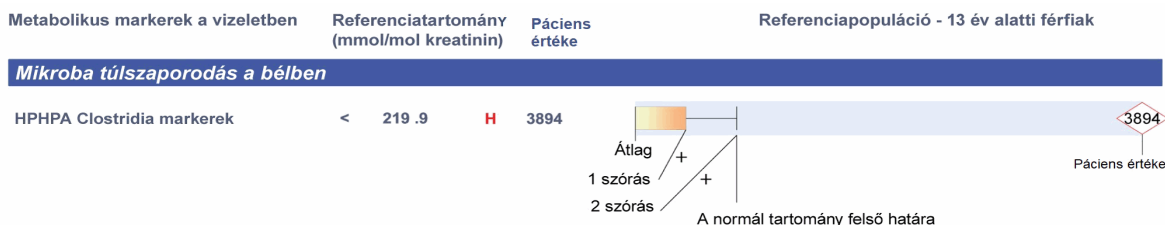
Az első grafikon akkor jelenik meg, amikor a beteg értéke a referencia (normál) tartományon belül van, amely definíció szerint az átlag plusz vagy mínusz a szórás kétszerese. A második grafikon akkor jelenik meg, amikor a beteg értéke meghaladja a normál tartomány felső határát. Ilyen esetekben a grafikus referenciatartomány „összemegy”, így az eltérés mértéke egy pillantással felmérhető. Ilyen esetben a normál tartomány alsó határértékei nincsenek feltüntetve, csak a normál tartomány felső határa szerepel.

A betegérték mindkét esetben a grafikon bal oldalán van megadva, illetve még egyszer fel van tüntetve a grafikonon egy gyémánt alakzatban. Ha az érték a normál tartományon belül van, a gyémánt fekete körvonallal jelenik meg. Ha az érték magas vagy alacsony, a gyémánt piros körvonallal jelenik meg.

Példa a referenciatartományon belüli értékre



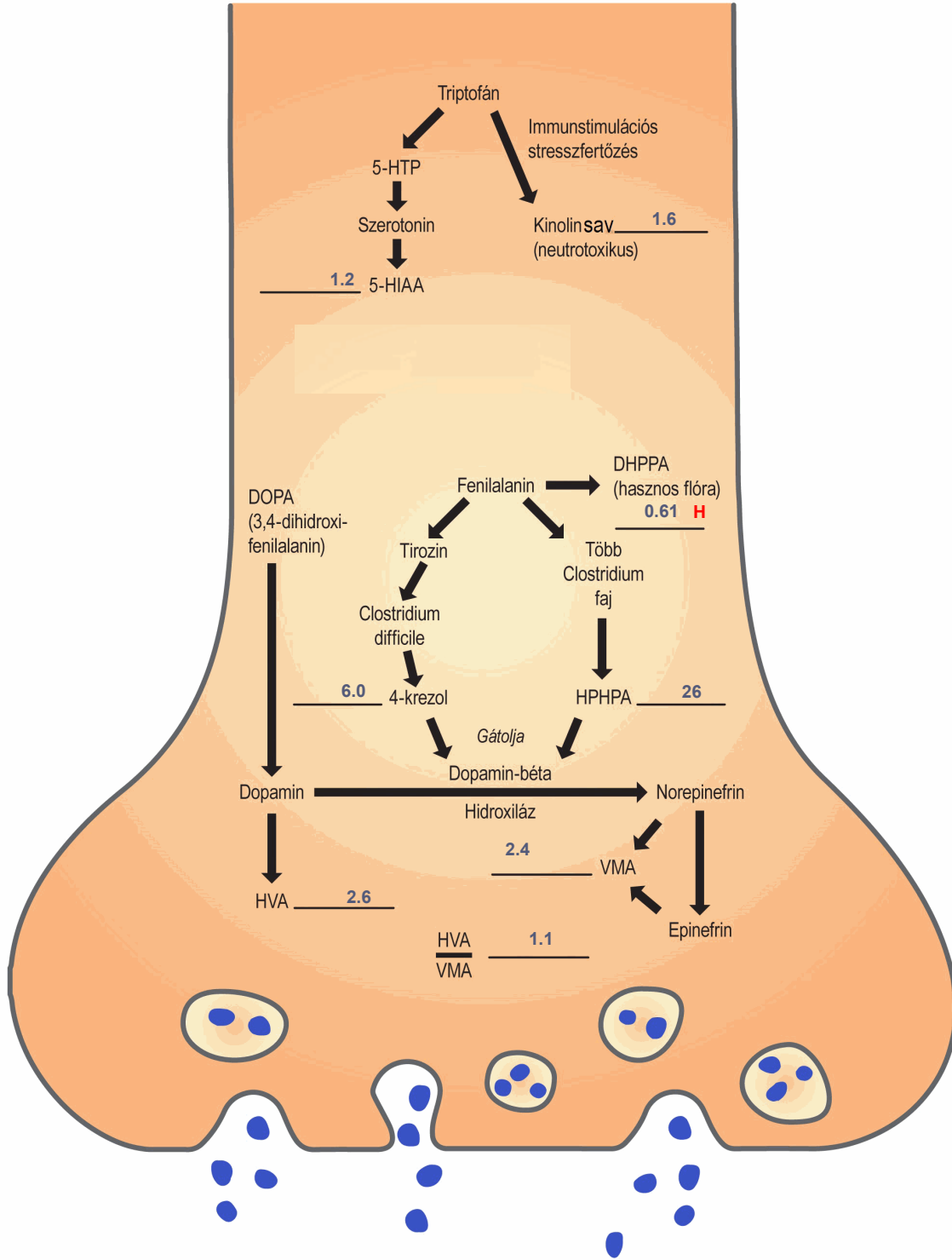
Példa a megemelkedett értékre



Igénylés Száma : 9900001
 Páciens Neve: Sample
 Mintaazonosító: 9900001-2

Orvos Neve: NO PHYSICIAN
 Mintavétel Dátuma: 11/24/2021

Neurotranszmitter metabolizmus markerek



A diagram tartalmazza a beteg neurotranszmitter metabolitjainak teszteredményeit, és bemutatja azok kapcsolatát az idegsejtek axonterminálisán belül zajló kulcsfontosságú biokémiai folyamatokkal. A mikrobiális melléktermékeknek a dopamin norepinefrinné való átalakulásának blokkolására gyakorolt hatása szintén fel van tüntetve.

Igénylés Száma : 9900001
Páciens Neve: Sample
Mintaazonosító: 9900001-2

Orvos Neve: NO PHYSICIAN
Mintavétel Dátuma: 11/24/2021

Szerves Savak Értelmezések

Magas élesztő-/gombametabolit (1-8) szint Egy vagy több metabolit szintjének megemelkedése az élesztők/gombák túlszaporodását jelzi a gasztrointesztinális traktusban. A vényköteles vagy természetes (növényi eredetű) gombaellenes szerek, a nagyhatékonyaságú, több törzset tartalmazó probiotikumokkal kiegészítve csökkenthetik az élesztő-/gombaszintet.

Magas 5-hidroxi-metil-2-furánsav (2), furán-2,5-dikarbonsav (4) vagy furán-karbonil-glicin (5) szint. A magas 5-hidroxi-metil-2-furánsav, a furán-2,5-dikarbonsav és a furán-karbonil-glicin a beszámolók szerint gombák, például *Aspergillus* fajok melléktermékei. A borkósav és az oxálsav szintén lehetnek gombás melléktermékek a beszámolók szerint. Ezen vegyületek értékei a vizeletben gombaellenes kezelés után csökkentek, így a magas értékek a gasztrointesztinális traktus gombás kolonizációjára utalhatnak. A magas értékkel rendelkező egyének utánkövethetők a The Great Plains Laboratory vizelet-mikotoxin-teszttel.

A szignifikánsan magas trikarballilsav (propán-1,2,3-trikarbonsav) (9) szint oka lehet a fumonizinekkel (elsősorban az *F. verticillioides* és más rokon fajok által termelt mikotoxinok csoportja) szennyezett kukorica vagy kukoricaalapú ételek fogyasztása. A fumonizinekből trikarballilsav szabadul fel, miközben áthaladnak a gasztrointesztinális traktuson. A trikarballilsav az akonitáz enzim inhibitora, ezért beavatkozik a Szent-Györgyi–Krebs-ciklusba. Az akonitázhiány fő tünetei a miopátia és a testmozgás-intolerancia. Magnézium-kelátképzőként is viselkedhet. A trikarballilsav a módosított kukoricakeményítőben lévő egyik anyag alkotórészének, az oktenil-borostyánkősavnak a metabolitja is, amely megtalálható számos anyatej-helyettesítő tápszerben, például a Nutramigenben, a Vivonexben és a Pregestimilben. Ezenkívül a trikarballilsav a répacukor és a juharcukor finomítása során keletkező melléktermék, amely e cukrok fogyasztása után megjelenhet a szervezetben. A trikarballilsav bizonyos élelmiszer-feldolgozási körülmények között is felszabadul a fumonizinekből. Az intakt mikotoxin miatti klinikai szindrómák ritkák, és hasi fájdalom és hasmenés jellemző rájuk. A fumonizineknek a velőcsőzáródási rendellenességek kialakulásában játszott különös szerepét feltételezték azután, hogy ezen rendellenességek csoportosan jelentkeztek Texasban a fumonizinnel erősen szennyezett 1989-es kukoricatermesztésből származó kukorica fogyasztásával összefüggésben. Az újabb vizsgálatok kimutatták, hogy a fumonizin B1 gátolja a folát metabolizmusát a tenyésztett sejtekben. A *Fusarium* fajok igazolása a The Great Plains Laboratory vizelet-mikotoxin-tesztjével elvégezhető.

A magas hippursav (10) szint származhat ételekből, gasztrointesztinális baktériumok aktivitásából vagy a toluol nevű oldószer expozíciójából. A hippursav a májban képződő glicin és benzoésav konjugátuma. A legtöbb hippursav a vizeletben a klorogénsav benzoésavvá történő mikrobiális lebontásából származik. A klorogénsav gyakori anyag az italokban és sok gyümölcsben és zöldségben, beleértve az almát, körtét, teát, kávé, napraforgómagot, sárgarépat, áfonyát, cseresznyét, burgonyát, paradicsomot, padlizsánt, édesburgonyát és őszibarackot. A toluol-expozíció leggyakoribb forrása a munkahely, de a toluol felszívódhat az új szőnyegek és más építőanyagok gáztalanításából, vagy felszívódhat az oldószerekkel történő rekreációs célú visszaélések, például a ragasztó-szippantás során. Mivel a vizeletben a legtöbb hippursav gasztrointesztinális forrásból származik, ez a marker rosszul jelzi a toluol expozícióját, és más markerekkel helyettesítik a munkahely-biztonságossági tesztek során. A baktériumok túlszaporodását természetes antibakteriális szerekkel és/vagy probiotikumokkal, például *Lactobacillus rhamnosus*-szal lehet kezelni.

A magas DHPPA (3,4-dihidroxi-fenil-propionsav) (14) szint túlzott klorogénsav-bevitelre utal, amely egy gyakori anyag az italokban és sok gyümölcsben és zöldségben, beleértve az almát, körtét, teát, kávé, napraforgómagot, sárgarépat, áfonyát, cseresznyét, burgonyát, paradicsomot, padlizsánt, édesburgonyát és őszibarackot. Az olyan ártalmatlan vagy hasznos baktériumok, mint a *Lactobacilli*, *Bifidobacteria* és *E. coli*, a klorogénsav 3,4-dihidroxi-fenil-propionsavvá (DHPPA) történő lebontását mediálják, és a magas értékek utalhatnak e fajok megnövekedett mennyiségére a gasztrointesztinális traktusban. Az egyik *Clostridium* faj, a *C. orbiscindens* átalakítja a luteolin és az eriodictiol flavanoidokat – amelyek az élelmiszerek csak egy viszonylag kis csoportjában fordulnak elő, például a petrezselyemben, a kakukkfűben, a zellerben és az édespaprikában, – 3,4-dihidroxi-fenil-propionsavvá. A *Clostridia orbiscindens* mennyisége a gasztrointesztinális traktusban elhanyagolható (az összes baktérium körülbelül 0,1%-a) a *Lactobacilli*, *Bifidobacteria* és *E. coli* predomináns flórájához képest. Következésképpen ez a marker lényegében haszontalan általános *Clostridium* markerként, de jó indikátor lehet a hasznos flóra jelenlétére.

Magas glikolsav (20) szint: oxálsav hiányában az oka valószínűleg az élesztő túlszaporodása (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Candida*) a gasztrointesztinális traktusban, vagy glicerolt/glicerint tartalmazó étrendi forrás. A glikolsavat az *Acetobacter*, *Acidithiobacillus*, *Alcanigenes*, *Corynebacterium*, *Cryptococcus*, *Escherichia*, *Gluconobacter*, *Kluyveromyces*,

Igénylés Száma : 9900001

Orvos Neve: NO PHYSICIAN

Páciens Neve: Sample

Mintavétel Dátuma: 11/24/2021

Mintaazonosító: 9900001-2

Leptospirillum, Pichia, Rhodococcus, Rhodotorula és Saccharomyces metabolitjaként is azonosították (PMID: 11758919; PMID: 26360870; PMID: 14390024).

Magas oxálsav (21) szint emelkedett glicerinsav szinttel vagy anélkül (19) vagy emelkedett glikolsav szinttel vagy anélkül (20): ez összefüggésben állhat a genetikai eredetű hiperoxaluriával, az autizmussal, a nők vulvafájdalmával, a fibromialgiával, és a magas C-vitamin bevitelnek is következménye lehet. Ugyanakkor a vesekő képződése az oxálsavból nem korrelált a mérsékelt C-vitamin bevitellel (kevesebb, mint 2000 mg/nap) egy nagyon nagy vizsgálatban. Az oxalátok, azaz az oxálsav ásványi konjugált bázisos formái amellett, hogy a legtöbb zöldségben és gyümölcsben változó koncentrációban vannak jelen, a penészgombák, például az *Aspergillus* és a *Penicillium*, illetve valószínűleg a *Candida* melléktermékei. Ha az élesztő- vagy a gombamarkerek szintje emelkedett, a gombaellenes kezelés csökkentheti az oxalát többletet. A magas oxalátszint nehezen kezelhető vérszegénységet, bőrfekélyeket, izomfájdalmakat és szívrendellenességeket okozhat. Az emelkedett oxálsavszint a fagyálló (etilenglikol) mérgezés eredménye is lehet. Az oxálsav továbbá a triklór-ecetsav és más környezetszennyező anyagok mérgező metabolitja. Ezenkívül a bomló C-vitamin oxalátokat képezhet szállítós vagy tárolás során.

Az emelkedett oxalátértékek és a glikolsav egyidejű emelkedése genetikai hiperoxaluriát (I. típus) jelezhet, míg az emelkedett glicerinsav genetikai hiperoxaluriát (II. típus) jelenthet. Az emelkedett oxálsav normális glicerinsav- vagy glikolsav-metabolit szintek mellett kizárja a genetikai okot a magas oxalátszint hátterében. Az emelkedett oxalátszint azonban egy új genetikai rendellenesség, a III. típusú hiperoxaluria oka is lehet. Az emelkedett glikolsavat a *Candida* kollagenáz is okozhatja, amely hidroxil-prolint és glikolsavat képez.

A magas oxálsavszint – forrásától függetlenül – hozzájárulhat a vesekőképződéshez és csökkentheti az ionizált kalcium szintjét. Az oxálsav felszívódását a gasztrointesztinális traktusból csökkentheti az étkezések előtti kalcium- és magnézium-citrát pótlás. A kalcium és magnézium kötődik az oxalátokhoz, így nem képesek felszívódni, ezért ezeket minden étkezéskor be kell venni. A B6-vitamin és az omega-3 zsírsav pótlók szintén csökkenthetik az oxalátok mennyiségét és/vagy azok toxicitását.* Az étrend túl magas zsírtartalma az oxalátok szintjének emelkedését okozhatja, ha a zsírsavak rosszul szívódnak fel az epesók hiánya miatt. Az abszorbeálatlan szabad zsírsavak megkötik a kalciumot és oldhatatlan szappanokat képeznek, csökkentve a kalcium oxalátkötő képességét és növelve az oxalát felszívódását. Ha a taurin alacsony a plazma aminosavprofiljában, akkor a taurin pótlása elősegítheti az epesőképződést (taurokolsav), ami jobb zsírsav-felszívódást és csökkent oxalát-felszívódást eredményez.

Az oxalátok magas szintje gyakori az autizmusban. A zsírok felszívódási zavara és a *Candida* túlszaporodása a bélben az emelkedett oxalátszint valószínű fő oka ebben a betegségben. Még az emelkedett glicerinsavval vagy glikolsavval rendelkező egyéneknek sem biztos, hogy genetikai betegségük van. Az I. típusú hiperoxaluria DNS-tesztje rendelkezésre áll a Mayo Clinic vállalatnál, Rochester, MN, a 89915. számú és „AGXT Gene, Full Gene Analysis” nevű tesztként, illetve csak a p.Gly170Arg mutáció ellenőrzése esetében a 83643. számú és „Alanine: Glyoxylate Aminotransferase [AGXT] Mutation Analysis [G170R], Blood” nevű tesztként. Egy másik lehetőség a genetikai betegség igazolására a plazmaoxalát-teszt, amely szintén elérhető a Mayo Clinic vállalatnál (telefon: 507.266.5700). Az 50 mikromol/l-nél nagyobb plazmaoxalát értékek jellemzőek a genetikai eredetű oxalátbetegségekre, és alternatív megerősítő tesztként szolgálhatnak.

A primer hiperoxaluriás betegeknél a felesleges oxalátot általában főként a csontok tárolják. Az egészséges egyéneknél a csontokban lévő oxalát szintje elhanyagolható. A csontvázban az oxalátok lerakódása általában növeli a csontfelszívódást és csökkenti az osteoblaszt-aktivitást.

Az oxalátok lerakódhatnak a vesékben, az ízületekben, a szemekben, az izmokban, az erekben, az agyban és a szívben, és hozzájárulhatnak az izomfájdalmakhoz fibromialgia esetén. Az oxalátkristályok képződése a szemben súlyos szemfájdalom forrása lehet az autista egyéneknél, akik viselkedésében ez szemnyomogatást idézhet elő. A magas oxalátszint a gasztrointesztinális traktusban szintén jelentősen csökkentheti az ásványi anyagok, például a kalcium, magnézium, cink és egyéb anyagok felszívódását. Ezenkívül az oxalátlerakódásokat az emlőben összefüggésbe hozták az emlőrák kialakulásával.

Az alacsony oxaláttartalmú étrend is különösen hasznos lehet a szervezet oxalátszintjének csökkentésében, ha a gasztrointesztinális flóra diszbiózisa az oxalátok fő forrása. A különösen magas oxaláttartalmú ételek közé tartozó spenótot, szóját, dióféléket és bogyós gyümölcsöket kerülni kell. A magas oxaláttartalmú élelmiszerek teljes listája elérhető a <http://www.greatplainslaboratory.com/eng/oxalates.asp> oldalon.

Igénylés Száma : 9900001

Orvos Neve: NO PHYSICIAN

Páciens Neve: Sample

Mintavétel Dátuma: 11/24/2021

Mintaazonosító: 9900001-2

A genetikai betegségekre jellemző abnormálisan magas markerekkel rendelkezőknek a következőket kell tenniük :

1. Kerüljék a spenótot, a szóját, a dióféléket és a bogyós gyümölcsöket egy hónapig.
2. Ha *Candida* van jelen, kezeljék a *Candida*- t legalább egy hónapig.
3. Ismételjék meg a szerves sav tesztet, miután 48 órán át nem vettek be semmilyen C-vitamin pótlót.
4. Ha a genetikai eredetű oxalátrendellenességekre jellemző biokémiai markerek az ismételt tesztnél továbbra is emelkedettek, vegye fontolóra a DNS-tesztelést az oxalátmetabolizmus leggyakoribb mutációra.

Magas HVA/DOPAC arány (37)

A HVA és a DOPAC a dopamin fő metabolitjai. A DOPAC HVA-vá történő átalakulásának fokozódását okozhatja az S-adenozil-metionin (S-ame) szedése és/vagy az endogén S-ame szintet növelő anyagok, például a metil-tetrahydrofolát vagy a metil-kobalamin túlzott bevétele.

Az átlag alatti 5-hidroxi-indolecetsav (5HIAA) (38) szint jelezheti a szerotonin neurotranszmitter alacsonyabb termelését és/vagy csökkent metabolizmusát. Az 5-hidroxi-indolecetsav a szerotonin neurotranszmitter metabolitja. Az alacsony értékek összefüggenek a depresszió tüneteivel. Az 5HIAA alacsony termelődését okozhatja a szerotonin prekursorának, a triptofán aminosavnak a csökkent bevétele vagy felszívódása, illetve a szerotonin bioszintéziséhez szükséges kofaktorok, például a tetrahydrobiopterin és a B6-vitamin koenzim csökkent mennyisége. Ezen túlmenően számos genetikai variáció, például egy pontos nukleotid polimorfizmus (SNP) vagy mutáció okozhatja az 5HIAA termelésének csökkentését. Ezek az SNP-k elérhetők a **The Great Plains DNS metilációs anyagcsereút tesztben**, amelyet szájjüregi tamponos mintavétellel lehet elvégezni. Az értékek csökkenhetnek azoknál a betegeknél, akik monoamin-oxidáz (MAO) gátlókat (tiramint tartalmazó gyógyszereket vagy ételeket) szednek vagy fogyasztanak, ilyenek például a Chianti-bor és vermut, erjesztett ételek – például sajtok –, hal, tofu, kolbász, bolognai, pepperoni, savanyú káposzta és szalámi.

Az átlagos alatti (51) piridoxinsav (B6) szint az optimálisnál rosszabb egészségi állapothoz (alacsony bevitel, malabszorpció vagy diszbiózis) társulhat. A B6-vitamin vagy multivitamin szedése hasznos lehet.*

Az átlagos alatti (52) pantoténsav (B5) szint az optimálisnál rosszabb egészségi állapothoz társulhat. A B5-vitamin vagy multivitamin szedése hasznos lehet.*

Az átlagos alatti aszkorbinsav (C-vitamin) (54) szint az antioxidáns C-vitamin optimálisnál alacsonyabb mennyiségére utalhat. Azoknak az egyéneknek, akik nagy mennyiségű C-vitamint fogyasztanak, továbbra is alacsonyak lehetnek az értékei, ha a mintát a bevétel után 12 órával vagy annál később gyűjtik be. Javasolt a puffert C-vitaminnal végzett pótlás naponta 2 vagy 3 alkalommal.*

A magas 2-hidroxi-hippursav (61) szint forrása lehet az aszpartám (Nutrasweet®), a szalicilátok (aszpirin), a táplálékkal bevitt szalicilátok, vagy a gasztrointesztinális baktériumok által a tirozinból vagy fenilalaninból képzett szalicilsav. Az élelmiszerekben előforduló szalicilátokkal kapcsolatos további információkért keresse fel a <http://www.feingold.org/salicylate.php> oldalt. A 2-hidroxi-hippursav a hidroxi-benzoésav (szalicilsav) és a glicin konjugátuma. A nagyon magas 2-hidroxi-hippursav szint szintén gátolja a dopamin-béta-hidroxilázt, ami emelkedett HVA szintet, csökkent VMA szintet és emelkedett HVA/VMA arányt eredményez.

Ezeket a laboratóriumi teszteket az FDA nem értékelte, és nem szolgálnak diagnosztikai célokat. A kiegészítő ajánlásoknak nem célja bármely betegség kezelése, gyógyítása vagy megelőzése, és nem helyettesítik az egészségügyi szakember által szolgáltatott orvosi tanácsot vagy kezelést.